

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR IPA MENGGUNAKAN METODE  
EKSPERIMEN DI KELAS IV SDN 01 SEBETUNG MENYALA**

**ARTIKEL PENELITIAN**

**OLEH  
YATI  
NIM F34211652**



**PROGRAM S1 PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
JURUSAN PENDIDIKAN DASAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS TANJUNG PURA  
PONTIANAK  
2013**

## **PENINGKATAN HASIL BELAJAR IPA MENGGUNAKAN METODE EKSPERIMEN DI KELAS IV SDN 01 SEBETUNG MENYALA**

**Yati, Hery Kresnadi,Hj.Syamsiati**  
PGSD, FKIP Universitas Tanjung Pura,Pontianak

**Abstrak,**Judul“ Peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA dengan menggunakan metode eksperimen di kelas IV SDN 01 Sebetung Menyala”.tujuan penelitian untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan sifat benda di kelas IV SDN 01 Sebetung Menyala dengan menerapkan metode eksperimen,subjek penelitian ini adalah 23 orang siswa.dari hasil analisis penelitian menunjukan bahwa adanya peningkatan guru dalam menyusun skenario pembelajaran pada siklus I hanya memperoleh nilai rata-rata 64,13. dari 23 Orang siswa yang mampu menyelesaikan soal test pada siklus I hanya berjumlah 10 orang atau 43% sedangkan 13 orang siswa atau 67% masih belum mampu menyelesaikan soal test yang diberikan oleh guru. penelitian pada siklus II dari hasil test nilai rata-rata hasil belajar siswa meningkat menjadi 23 orang siswa atau 100%, artinya siswa mampu menyelesaikan test dengan baik. Adapun peningkatan hasil belajar dari siklus I dan siklus II adalah sekitar 67% artinya dengan penerapan metode eksperimen siswa dapat memahami materi yang disampaikan pada SDN 01 Sebetung Menyala.

**Kata Kunci :** Peningkatan hasil belajar,Eksperimen, IPA.

**Abstract,** The title "Improving student learning outcomes in learning science by using the experimental method in class IV SDN 01 Sebetung Menyala". Purpose of research to improve student learning outcomes on the nature of the subject matter in class IV SDN 01 Sebetung Menyala by applying experimental methods, the subject of this study is 23 people analysis results showed that an increase in the teacher in preparing learning scenario in the first cycle only obtain an average value of 64.13. Orang of 23 students who were able to complete the test questions in the first cycle only about 10 people or 43% while 13 students or 67% is still not able to complete the test questions given by the teacher. enelitian p in the second cycle of test results the average value of the results study students increased to 23 students or 100%, meaning that students are able to complete the test well.As for the improvement of learning outcomes from the first cycle and second cycle is approximately 67% with the application artiny a student experiment method to understand the material presented on SDN 01 Sebetung Menyala.

**Keywords:** Improved learning outcomes, Experiments, Science.

Pada hakekatnya kegiatan belajar mengajar adalah suatu proses interaksi atau hubungan timbal balik antara guru dan siswa dalam satuan pembelajaran. Guru sebagai salah satu komponen dalam proses belajar mengajar merupakan pemegang peran yang sangat penting. Guru bukan hanya sekedar penyampai materi saja, tetapi lebih dari itu guru dapat dikatakan sebagai sentral pembelajaran.

Sebagai pengatur sekaligus pelaku dalam proses belajar mengajar, gurulah yang mengarahkan bagaimana proses belajar mengajar itu dilaksanakan. Karena itu guru harus dapat membuat suatu pengajaran menjadi lebih efektif juga menarik sehingga bahan pelajaran yang disampaikan akan membuat siswa merasa senang dan merasa perlu untuk mempelajari bahan pelajaran tersebut.

Berhasilnya tujuan pembelajaran ditentukan oleh banyak faktor diantaranya adalah faktor guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar, karena guru secara langsung dapat mempengaruhi, membina dan meningkatkan kecerdasan serta keterampilan siswa. Untuk mengatasi permasalahan di atas dan guna mencapai tujuan pendidikan secara maksimal, peran guru sangat penting dan diharapkan guru memiliki cara/model mengajar yang baik dan mampu memilih model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan konsep-konsep mata pelajaran yang akan disampaikan.

Tujuan Pendidikan Dasar ini dapat tercapai apabila dalam setiap pembelajaran, guru sebagai pendidik menerapkan pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, dan menyenangkan. Sehingga akan berdampak pada pemerolehan hasil belajar yang tinggi. Hasil belajar ini diperoleh siswa dengan menempuh beberapa mata pelajaran yang ada pada jenjang Pendidikan Dasar.

Dari beberapa mata pelajaran yang harus ditempuh siswa pada jenjang Pendidikan Dasar, perolehan hasil belajar mata pelajaran IPA rata-rata siswa masih kurang memuaskan. Berdasarkan data hasil IPA siswa kelas IV pada ulangan akhir semester I Sekolah Dasar Negeri 01 Sebetung Menyala Tahun pelajaran 2013/2014, dari 23 siswa sebanyak 13 orang siswa atau sekitar 57% dinyatakan belum tuntas dalam mata pelajaran IPA. Siswa yang dinyatakan belum tuntas hasil nilai rata-rata dibawah 65, hal ini terjadi karena sebagian besar siswa masih menganggap mata pelajaran IPA sebagai mata pelajaran yang paling sulit jika dibandingkan dengan mata pelajaran yang lain.

Salah satu materi pada mata pelajaran IPA yang dipandang penting adalah sifat benda, materi ini dianggap penting karena materi sifat benda merupakan materi yang sangat penting untuk mempelajari materi-materi yang lain dalam mata pelajaran IPA. Salah satu diantaranya adalah untuk memahami sifat-sifat benda.

Dari hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan peneliti dengan guru IPA di kelas IV SDN 01 Sebetung Menyala yang menyatakan siswa masih belum memahami materi tentang sifat benda, hal ini terjadi karena proses pembelajaran

yang berlangsung masih berpusat pada guru sehingga siswa menjadi kurang aktif dan cepat jenuh saat belajar.

Media yang digunakan adalah benda yang ada di sekitar siswa, siswa disuruh membaca. Seperti yang dikemukakan oleh J.S Bruner ( dalam Saekhan Muchith,2007:69 ) dikenal dengan teori Free discovery learning,yang artinya “proses pembelajaran akan efektif dan efisien jika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep,teori,aturan atau pemahaman melalui conto-contoh yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.

Sedangkan menurut Djamarah (2002: 114) motivasi adalah suatu pendorong yang mengubah energi dalam diri seseorang kedalam bentuk aktivitas nyata untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam proses belajar, motivasi sangat diperlukan sebab seseorang yang tidak mempunyai motivasi dalam belajar tidak akan mungkin melakukan aktivitas belajar. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Nur (2001: 3) bahwa siswa yang termotivasi dalam belajar sesuatu akan menggunakan proses kognitif yang lebih tinggi dalam mempelajari materi itu, sehingga siswa itu akan menyerap dan mengendapkan materi itu dengan lebih baik.

Dalam pembelajaran IPA pada umumnya banyak dijumpai penyampaian materi yang salah metode atau metode yang dipakai selalu monoton tidak sesuai dengan materi yang akan diajarkan.misalnya siswa disuruh mengerjakan LKS dengan tidak ada pembahasan dan tindak lanjut dari guru dari hasil pekerjaan peserta didik.

Hal tersebut sangat bertentangan dengan pembelajaran IPA yang seharusnya membina kecerdasan sosial peserta didik agar mampu berpikir kritis,analisis,kreatif,inovatif,berwatak dan berkepribadian luhur,bersikap ilmiah dalam cara memandang,menganalisa serta menelaah kehidupan nyata yang dihadapinya.seharusnya guru dapat menciptakan pembelajaran yang membuat peserta didik merasa senang untuk belajar agar mereka lebih mudah dalam memahami materi yang diajarkan.

Agar peserta didik lebih aktif belajar maka guru dapat menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik di Sekolah Dasar.salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah Pembelajaran dengan media pengalaman langsung pada pembelajaran IPA. Pembelajaran model ini dapat meningkatkan kativitas dan kreativitas peserta didik dalam mendalami pembelajaran karena mereka akan mengalami secara langsung tentang materi yang sedang dipelajari, jadi siswa tidak akan merasa bosan dalam belajar IPA.

## **METODE**

Menurut Nawawi (1983:62) metode penelitian pada dasarnya berarti cara yang dipergunakan untuk mencapai tujuan. Dalam penelitian ini metode yang dipergunakan adalah metode deskriptif. Metode deskriptif dapat diartikan sebagai prosedur pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan/ melukiskan keadaan subyek atau obyek penelitian (seseorang, lembaga, masyarakat, dll) pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau bagaimana adanya (Nawawi:1983:63).

Bentuk penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Suharsimi (2007:3) Penelitian tindakan kelas Adalah suatu pencerminan terhadap kegiatan belajar berupa suatu tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama.

Suhardjono (2007:58 ) mendefinisikan penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan di kelas dengan tujuan memperbaiki dan meningkatkan mutu praktik pembelajaran.

Menurut Suyanto (1997) secara singkat PTK dapat di definisikan sebagai suatu bentuk penelitian yang bersifat reflektif dengan melakukan tindakan-tindakan tertentu, untuk memperbaiki dan atau meningkatkan praktik-praktik pembelajaran di kelas secara profesional. Oleh karena itu PTK terkait erat dengan persoalan praktik pembelajaran sehari-hari yang dialami oleh guru. Dari beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa penelitian tindakan kelas adalah sebagai suatu bentuk penelitian dengan melakukan tindakan-tindakan yang bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran agar siswa dapat mencapai hasil belajar yang maksimal.

Sifat penelitian tindakan kelas adalah beraifat kolaboratif, Penelitian tindakan yang sejati adalah penelitian tindakan kolaboratif, yaitu yang dilakukan oleh sekelompok peneliti melalui kerja sama dan kerja bersama. Kolaborasi atau kerja sama dalam melakukan penelitian tindakan ini akan dilakukan oleh peneliti dan teman sejawat di Sekolah Dasar Negeri 01 Sebetung Menyala.

Adapun prosedur penelitian ini menurut Arikunto (2002) meliputi empat kegiatan utama yang ada pada setiap siklus yaitu tahap perencanaan (*planning*), tahap pelaksanaan (*action*), tahap pengamatan (*observing*), dan tahap refleksi (*reflecting*). Tahap-tahapan siklus yang dimaksud, digambarkan berdasarkan urutan pelaksanaan pembelajaran. Tahapan siklus tersebut digunakan untuk menganalisis kelebihan dan kekurangan perencanaan dan pelaksanaan, yang telah dirancang.

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Dasar Negeri 01 Sebetung Menyala. Subyek penelitian ini adalah: (1) Guru sebagai peneliti, (2) Siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri 01 Sebetung tahun pelajaran 2013/2014 yang berjumlah 23 orang yang terdiri dari 14 orang laki-laki dan 9 orang perempuan.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah: (1) Data berupa skor kemampuan guru menyusun RPP pada pembelajaran tentang sifat benda dengan menggunakan metode eksperimen di kelas IV SDN 01 Sebetung Menyala, (2) Data skor kemampuan guru melaksanakan pembelajarantentang sifat benda dengan menggunakan metode eksperimen di kelas IV SDN 01 Sebetung Menyala, (3) Data berupa nilai hasil belajar siswa pada pembelajaran tentang sifat benda di kelas IV SDN 01 Sebetung Menyala. Sementara data penelitian bersumber dari guru selaku peneliti dan siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri 01 Sebetung Menyala Kabupaten Bengkayang.

Teknik mengumpulkan data adalah cara-cara yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data (Arikunto, 2002 : 34). Menurut Nawawi (1983:94) ada beberapa teknik penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data , salah satunya adalah teknik observasi langsung sedangkan teknik pengukurannya menggunakan lembar observasi dan tes.

Dalam penelitian ini teknik pengumpul data yang digunakan adalah: (1) Observasi Langsung. Teknik ini adalah cara pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan dan pencatatan pada siswa dan guru dalam kegiatan belajar mengajar dengan mengisi lembar pengamatan yang telah ditetapkan, (2) Teknik pengukuran. Teknik ini adalah cara mengumpulkan data yang bersifat kuantitatif untuk mengetahui tingkat ketercapaian hasil belajar siswa

Sehubungan dengan teknik pengumpulan data yang digunakan, maka alat pengumpul data pada penelitian ini adalah: (1) Lembar observasi. Lembar observasi disini berupa penilaian terhadap guru dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan metode eksperimen yaitu IPKG I (Lembar observasi RPP) dan IPKG II (Lembar observasi implementasi RPP yang telah dimodifikasi sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran menggunakan metode eksperimen), (2) Lembar soal dan portopolio hasil diskusi.

Analisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: Untuk menghitung persentase kemampuan guru menyusun rencana/ skenario pembelajaran dan menghitung persentase kemampuan guru mengimplementasikan skenario pembelajaran digunakan rumus sebagai berikut :

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{\sum N} \times 100$$

Dengan :  $\overline{X}$  = Nilai rata-rata  
 $\sum X$  = Jumlah semua nilai siswa  
 $\sum N$  = Jumlah siswa

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Penelitian tindakan kelas yang dilakukan dengan dua siklus yang masing-masing siklus terdiri dari satu kali pertemuan. data yang diperoleh dalam penelitian ini diambil pada setiap siklus penelitian tindakan kelas yaitu data tentang kemampuan guru menyusun Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), kemampuan guru melaksanakan proses pembelajaran dan hasil belajar siswa kelas IV SDN 01 Sebetung Menyala.

Pada penelitian siklus I yang pertama harus disiapkan oleh guru adalah tahap perencanaan kegiatan adalah sebagai berikut : (1) Membuat rancangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan memperhatikan kelanjutan materi pembelajaran dan standar kompetensi yang ada dalam kurikulum KTSP 2006 khususnya mata pelajaran IPA di kelas IV SDN 01 Sebetung Menyala, (2) Menganalisis kesesuaian rumusan masalah dengan rancangan pembelajaran yang dirancang, (3) Mempersiapkan media penunjang pembelajaran dalam melaksanakan pendekatan kontekstual di kelas, (4) Membuat Lembar Kerja Siswa.

Pada tahap pelaksanaan dilakukan pada hari rabu, 9 September 2013 dari pukul 07.00 sampai dengan 08.10 WIB, di kelas IV SDN 01 Sebetung Menyala. adapun kegiatan proses pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen dengan menerapkan metode deskriptif pada pokok bahasan sifat benda di kelas IV SDN 01 Sebetung Menyala adalah sebagai berikut : (1)

Mengkondisikan kelas, (2) Tahap “bertanya” (*Questioning*) dilakukan pada kegiatan appersepsi dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang mengarah ke konsep globalisasi dilingkungan siswa sehari-hari, dan pada kegiatan konfirmasi dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, (3) Menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai, (4) Pada tahap “Kelompok belajar” (*Learning Community*) : Siswa dibentuk kedalam 3 kelompok dan satu kelompok terdiri dari 6 orang siswa, membagikan LKS, dan mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas (5) Pada tahap “Pemodelan” (*modeling*) : siswa membuat telepon sederhana menggunakan kaleng bekas yang dihubungkan dengan tali atau benang, (6) Pada tahap “Konstruktivisme” (*Constructivism*) menugaskan kepada siswa untuk merangkum materi pembelajaran berdasarkan pengalaman yang didapatkan selama pembelajaran berlangsung, dengan bimbingan guru, (7) Pada tahap “Refleksi” (*reflection*) : Menugaskan kepada siswa menanggapi mengenai pembelajaran yang telah dilaksanakan, dan (8) Pada tahap “Penilaian Sebenarnya” (*Autentic*) : dilakukan penilaian secara keseluruhan, baik dalam aktivitas siswa melakukan diskusi maupun hasil evaluasi yang dikerjakan setelah proses pembelajaran berakhir.

Dari hasil penelitian pada siklus I dapat dijelaskan bahwa dengan menerapkan metode pada pokok bahasan sifat benda diperoleh nilai rata-rata hasil belajar siswa adalah 64,13 dan ketuntasan belajar mencapai 43% atau ada 10 siswa dari 23 siswa sudah tuntas belajar. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pada siklus pertama secara klasikal siswa belum tuntas belajar, karena siswa yang memperoleh nilai  $\geq 65$  hanya sebesar 43% lebih kecil dari persentase ketuntasan yang dikehendaki yaitu sebesar 84. Hal ini disebabkan karena siswa masih merasa baru dan belum mengerti apa yang dimaksudkan dan digunakan guru dengan menerapkan metode deskriptif. Setelah selesai pada tahap siklus peneliti melanjutkan pada tahap siklus 2 dengan tahap perencanaan. Pada tahap ini peneliti mempersiapkan perangkat pembelajaran yang terdiri dari rencana pelajaran 2, LKS, 2, soal tes formatif 2 dan alat-alat pengajaran yang mendukung.

Tahap kegiatan dan pelaksanaan, pelaksanaan kegiatan belajar mengajar untuk siklus II dilaksanakan pada tanggal 27 September 2013 di Kelas IV SDN 01 Sebetung Menyala dengan jumlah siswa 23 siswa. Dalam hal ini peneliti bertindak sebagai guru. Adapun proses belajar mengajar mengacu pada rencana pelajaran dengan memperhatikan revisi pada siklus I, sehingga kesalahan atau kekurangan pada siklus I tidak terulang lagi pada siklus 2. Pengamatan (observasi) dilaksanakan bersamaan dengan pelaksanaan belajar mengajar.

**Tabel 1 Rekapitulasi Hasil Kemampuan Guru dalam Perencanaan Pelaksanaan Pembelajaran**

Aspek Yang Dinilai Skor Siklus I	
Perumusan masalah	3
Rumusan kompetensi dan indikator	1,6
Pemilihan dan pengorganisasian materi ajar	3,6
Pemilihan sumber belajar/media pembelajaran	3,6
Strategi pembelajaran	3,6

Penilaian hasil belajar	3
Skor total	18,4
Rata-Rata	3,07

Pada penelitian tindakan pada siklus 2 guru melakukan persiapan antara lain : tahap perencanaan dan pelaksanaan kegiatan yang dilakukan guru pada siklus 2 merupakan penyempurnaan dari kelemahan-kelemahan yang terjadi pada siklus I, hanya saja materi yang disampaikan setiap siklus bersifat independen atau tidak saling mempengaruhi. Pelaksanaan dilakukan pada hari Senin, 9 September 2013 dari pukul 07.00 sampai dengan 08.10 WIB, di kelas IV SDN 01 Sebetung Menyala. Adapun hasil pengamatan yang dilakukan oleh supervisor selaku guru kolaborator dan guru peneliti adalah : diperoleh nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar 76,74 dan ketuntasan belajar mencapai ada 23 siswa sudah tuntas belajar. hasil ini menunjukkan bahwa pada siklus 2 ini ketuntasan belajar secara klasikal telah mengalami peningkatan sedikit lebih baik dari siklus I. Adanya peningkatan hasil belajar siswa ini karena setelah guru menginformasikan bahwa setiap akhir pelajaran akan selalu diadakan tes sehingga pada pertemuan berikutnya siswa lebih termotivasi untuk belajar. Selain itu siswa juga sudah mulai mengerti apa yang dimaksudkan dan diinginkan guru dengan menerapkan metode eksperimen.

### **Pembahasan**

Melalui hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode eksperimen memiliki dampak positif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. hal ini dapat dilihat dari semakin mantapnya pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan guru (ketuntasan belajar meningkat dari siklus I dan II) yaitu masing-masing 64,13, dan 76,74 Pada siklus II ketuntasan belajar siswa secara klasikal telah tercapai, hal ini ada peningkatan hasil belajar sekitar 12,61

Berdasarkan analisis data, diperoleh aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dalam setiap siklus mengalami peningkatan. Hal ini berdampak positif terhadap hasil belajar siswa yaitu dapat ditunjukkan dengan meningkatnya nilai rata-rata siswa pada setiap siklus yang terus mengalami peningkatan. aktivitas Guru dan Siswa Dalam Pembelajaran berdasarkan analisis data, diperoleh aktivitas siswa dalam proses pembelajaran IPA pada pokok sifat benda dengan metode eksperimen yang paling dominan adalah mendengarkan/ memperhatikan penjelasan guru, dan diskusi antar siswa/antara siswa dengan guru. Jadi dapat dikatakan bahwa aktivitas siswa dapat dikategorikan aktif.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Setelah melakukan penelitian melalui observasi langsung terhadap guru dan terhadap siswa selama proses pembelajaran, dapat disimpulkan bahwa: (1) Terdapat peningkatan skor kemampuan guru dalam merencanakan pada pembelajaran tentang percakapan langsung dengan metode eksperimen rata-rata skor siklus I sebesar 3,32 dan rata-rata skor siklus II sebesar 3,45 dengan sebesar



13. (2) Terdapat peningkatan skor kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran tentang percakapan langsung dengan media pengalaman langsung rata-rata skor siklus I sebesar 3,06 dan rata-rata skor siklus II sebesar 3,56 dengan peningkatan sebesar 50. (3) Terdapat peningkatan hasil belajar pada pembelajaran tentang sifat benda dengan metode eksperimen rata-rata skor siklus I sebesar 64,13 dan rata-rata skor siklus II sebesar 76,74 dengan peningkatan sebesar 12,61.

### **Saran**

Selama penelitian yang dilaksanakan terdapat kendala-kendala dalam penelitian ini diantaranya: (1) Guru masih kurang dalam mengatur waktu pembelajaran. (2) Terdapat siswa yang tidak memperhatikan penjelasan dari guru. (3) Masih terdapat siswa yang kurang aktif dalam pembelajaran. Dengan demikian, beberapa saran yang dapat penulis berikan adalah : (1) Merencanakan pembelajaran dengan materi percakapan menggunakan metode eksperimen. (2) Guru lebih kreatif dalam menyediakan media pembelajaran untuk memudahkan siswa dapat memahami materi pembelajaran. (3) Guru lebih kreatif dalam memilih media pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran

### **DAFTAR RUJUKAN**

- Ali, Muhammad. 1996. *Guru Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindon.
- Arikunto, Suharsimi. 1993. *Manajemen Mengajar Secara Manusiawi*. Jakarta: Rineksa Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 1998. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineksa Cipta
- Combs. Arthur. W. 1984. *The Profesional Education of Teachers*. Allin and Bacon, Inc. Boston.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1994. *Petunjuk Pelaksanaan Proses Belajar Mengajar*, Jakarta. Balai Pustaka.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2000. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineksa Cipta.
- Faisal, S. (1982). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Hadi, Sutrisno. 1981. *Metodologi Research*. Yayasan Penerbitan Fakultas Psikologi Universitas Gajah Mada. Yoyakarta.
- Hadi, Sutrisno. 1982. *Metodologi Research, Jilid 1*. Yogyakarta: YP. Fak. Psikologi UGM.
- Hasibuan. J.J. dan Moerdjiono. 1998. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hudoyo, H. 1990. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Malang: IKIP Malang.
- Kemmis, S. dan Mc. Taggart, R. 1988. *The Action Research Planner*. Victoria Dearcin University Press.
- Margono. 1997. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta. Rineksa Cipta.